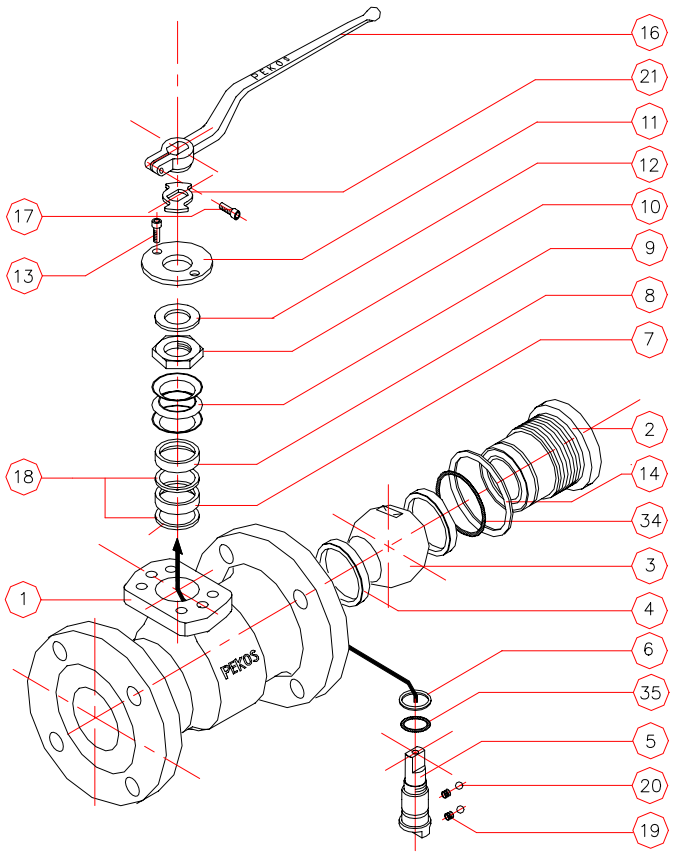
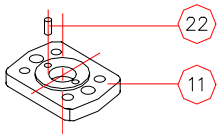


Válvulas
½"-3/4"-1"-11/2"



Cuadro 1

Pos.	Cant.	Pieza.
1	1	*Cuerpo*
2	1	*Inserto*
•• 3	1	*Bola*
• 4	2	*Asiento*
•• 5	1	*Eje*
• 6	1	*Junta eje*
• 7	1	*Estopada*
8	1	*Anillo prensa*
• 9	3	*Arandela muelle*
•• 10	1	*Tuerca eje*
11	1	*Tapa*
12	1	*Anillo tapa*
13	2	*Tornillo tapa*
• 14	1	*Junta cuerpo 1*
16	1	*Maneta*
17	1	*Tornillo maneta*
• 18	2	*Junta estopada*
•• 19	2	*Muelle*
•• 20	2	*Bola*
21	1	*Tope*
22	2	*Pasador tope*
• 34	1	*Junta cuerpo 2*
• 35	1	*Junta tórica eje*

- 5% de recambios en la puesta en marcha
- Recambios aconsejados para 2 años de servicio.
- • Recambios aconsejados para 5 años de servicio.

1. **OBJETO**

El objeto de este manual es ofrecer una guía a los almacenistas y usuarios para que realicen de forma adecuada las operaciones de almacenaje, instalación, mantenimiento, desmontaje y montaje de las válvulas de bola PEKOS.

2. **ALCANCE**

Este Manual es aplicable a las válvulas de bola PEKOS según ANSI dos vías paso reducido.

3 **ALMACENAJE**

3.1 Condiciones de suministro

Todas las válvulas de acero al carbono se suministran con una aplicación superficial de fosfatado , como medida de protección contra la corrosión y agentes oxidantes.
Todas las válvulas de acero inoxidable se suministran con un tratamiento de pasivado para asegurar la limpieza del cuerpo frente a la adherencia de partículas ferríticas.

3.2 Mantenimiento durante el almacenaje

a. Las válvulas de acero inoxidable se almacenarán separadas de las de acero al carbono para evitar posibles oxidaciones en las primeras.
b. Mantener las válvulas con las bocas tapadas.
c. Si es posible las válvulas deben guardarse con su embalaje de origen.
d. Durante un período de almacenamiento largo, las válvulas deben ser revisadas cada 6 meses por personal de control de calidad.

3.3 Condiciones ambientales

a. Los lugares de almacenaje de las válvulas no deben ser excesivamente húmedos. Se deben también evitar otras condiciones ambientales corrosivas.
b. Las válvulas deben protegerse del polvo.

4 INSTALACION

a. Verificar el estado de las válvulas por posibles daños de transporte. Inspeccionar el interior de las mismas y de las tuberías de la instalación para ver que no existan partículas extrañas.

b. Cuando existan posibilidades de que las tuberías tengan óxidos, cascarillas u otras suciedades es recomendable colocar

filtros protectores durante el período de instalación y pruebas, hasta que la tubería se encuentre completamente libre de partículas en suspensión.

c. La válvula debe ser colocada, si es posible, de forma que se puedan efectuar revisiones periódicas.
d. El fluido puede circular en ambos sentidos ya que las válvulas son bidireccionales.
e. Pueden ser montadas en cualquier posición, pero es preferible que se haga con el eje en posición vertical.
f. Es necesario procurar una correcta alineación y paralelismo, para que las válvulas no soporten ninguna tensión ni esfuerzo.
g. Una vez instalada la válvula debe efectuarse una maniobra de cierre y apertura para verificar su perfecto funcionamiento.
h. Después de efectuar las operaciones de limpieza pueden ser retirados los filtros anteriormente colocados.
i. Si es probable la existencia de suciedad durante el funcionamiento de la instalación, se aconseja dejar los filtros colocados permanentemente.

5 MANTENIMIENTO

5.1 Revisión de las válvulas

Las válvulas de bola PEKOS no necesitan lubrificación y la estopada no precisa mantenimiento.
Asientos (4), estopada (7), junta tórica eje (35), junta cuerpo 2 (34), junta cuerpo 1 (14), bola (3) y *eje (5)* pueden ser sustituidos de forma sencilla utilizando herramientas comunes.
Como piezas de repuesto se recomiendan las que se indican al pie del cuadro 1 en la página 1.
Antes de iniciar los trabajos en la válvula, las tuberías deben ser completamente evacuadas, incluyendo la cavidad de la válvula que debe ser parcialmente abierta para permitir la total despresurización de la misma.
Se debe poner un especial cuidado en evitar el contacto con productos químicos tóxicos o peligrosos. Las válvulas deben estar limpias, en particular la cavidad del cuerpo, antes de ser manipuladas y desmontadas.

5.2 Fuga por el eje

El sistema de empaquetadura del *eje (5)* en las válvulas PEKOS ANSI está diseñado para una vida larga, con unos muelles de platillo en acero inoxidable que compensan qualquier holgura en el mismo. No se puede evitar la fuga apretando la *tuerca eje (10)*, ya que ésta está apretada a tope. En caso de fuga, las juntas del eje deben ser sustituidas tal y como se indica a continuación:

a. Aflojar el *tornillo maneta (17)* y desalojar la *maneta (16)* y el *tope (21)*.
b. Aflojar los *tornillos tapa (13)* extraer la *tapa (11)* junto con el *anillo tapa (12)*.
c. Aflojar la *tuerca eje (10)* utilizando una llave de tubo.
d. Extraer las *arandelas muelle (9), anillo prensa (8),* primera *junta estopada (18), estopada (7),* y segunda *junta estopada (18)* y reemplazarlos.Si es necesario reemplazar la junta tórica (35) hay que sacar el inserto (2) y sacar la bola (3) para poder sacar el eje (5).
e. Volver a montar las piezas según se indica en el punto 6.

5.3 Fuga por el cuerpo

Las válvulas PEKOS ANSI, paso reducido, están construidas en un sólo *cuerpo (1)* con un *inserto (2)* roscado en su interior. En caso de fuga se debe comprobar el correcto apriete entre ambos y si es necesario sustituir las *juntas cuerpo (14)* y *(34)* de la forma que se indica:

a. Mediante llave de horquilla adecuada, aflojar y retirar el *inserto (2)* del *cuerpo (1)*. En caso de necesidad la llave puede ser suministrada por PEKOS.
b. Sustituir la *junta cuerpo 1 (14)* alojada en el *cuerpo (1)* y la *junta cuerpo 2 (34)* alojadas en el *inserto (2)*.
c. Volver a montar las piezas según se indica en el punto 6.

.

5.4 Fuga por los asientos

En caso de fuga por los *asientos (4)* es necesario sustituir éstos tal y como se indica a continuación:

a. Extraer el *inserto (2)* del *cuerpo (1)* de la válvula (ver sección 5.3) estando ésta en posición de cerrado para inspeccionar la *bola (3)* y los *asientos (4)*. Extraer la *bola (3),* si es necesario golpearla suavemente con una herramienta de material blando.
b. Comprobar los daños por erosión u otros defectos en todos los componentes sustituyéndolos si es necesario.
f. Volver a montar las piezas según se indica en el punto 6.

6. MONTAJE

a. Asegurarse que las piezas están perfectamente limpias especialmente en las zonas de colocación de asientos y de juntas.
b. Colocar los *asientos (4)* dentro del alojamiento del *cuerpo (1)* y del *inserto (2)*. Asegurarse que estén bien asentados y si es necesario darle unos pequeños golpes con una herramienta de material blando.
c. Colocar la *junta eje (6)* y la *junta tórica (35)* en el *eje (5)*. Comprobar los mecanismos antiestáticos (*pos19,20)*.
d. Montar el *eje (5)* dentro de la válvula desde el interior de la misma tal como indica la flecha de la fig. principal.
e. Montar las siguientes piezas en el *eje (5):* primera *junta estopada (18), estopada (7),* segunda *junta estopada (18), anillo prensa (8), Arandelas muelle (9)* y *tuerca eje (10),* apretar *tuerca eje (10)* a tope colocando el *eje (5)* en posición de cerrado.
f. Introducir con cuidado la *bola (3)* dentro del *cuerpo (1)* alineando la ranura de la bola con el eje.
g. Colocar la *junta cuerpo 2 (34)* y la *junta cuerpo 1 (14)* en sus alojamientos del *inserto (2) y del cuerpo (1)* respectivamente.
h. Con la válvula en posición de cerrado y cuidando su perfecta colocación introducir el *inserto (2)* dentro del *cuerpo (1)* y mediante la llave de horquilla adecuada, apretar a tope.
i. Montar el *anillo tapa (12)* en la *tapa (11)* y colocar ambos en el *eje (5)*, colocar los dos *tornillos tapa (13)* y apretarlos
j. Colocar el *tope (21)* en el *eje (5)*. En caso de montaje con actuador no colocará el *tope (21).*
k. Colocar la *maneta (16)* en el *eje (5)* y apretar el *tornillo maneta (17).*
l. Accionar la válvula lentamente hasta completar un ciclo para permitir el acoplamiento entre la bola y los asientos.
m. Accionar la válvula 2 veces más para comprobar su correcto funcionamiento, con la resistencia indicada por PEKOS (par de la válvula). Se deben efectuar las pruebas según norma ANSI del rating correspondiente antes de su puesta en servicio.